



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 195 16 043 A 1

⑤① Int. Cl.⁶:
B 65 B 13/04
B 65 B 13/18

②① Aktenzeichen: 195 16 043.6
②② Anmeldetag: 4. 5. 95
④③ Offenlegungstag: 7. 11. 96

DE 195 16 043 A 1

⑦① Anmelder:
Maschinenfabrik Gerd Mosca GmbH, 69428
Waldbrunn, DE

⑦④ Vertreter:
Freischem und Kollegen, 50667 Köln

⑦② Erfinder:
Lüdtke, Peter, 69412 Eberbach, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	41 34 496 A1
=US	51 12 004
=EP	4 85 097 A1
DE	37 44 330 A1
=US	48 85 901
=US	48 45 928
EP	5 96 288 A2

⑤④ Maschine zum Umschnüren

DE 195 16 043 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Maschine zum Umschnüren von Packstücken mit einem Band, insbesondere aus verschweißbarem Kunststoff, das von einer Einziehvorrichtung von einer Vorratsrolle ab gezogen und einem Bandmagazin zu geführt und von dort mittels einer Bandfördervorrichtung und einer Bandführung als Schlaufe um das Packstück herumgelegt und gespannt wird und die unter Spannung stehende Schlaufe mittels einer Schließvorrichtung geschlossen wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die das Einfädeln eines Bandes in die Umschnürungsmaschine erleichtert und beschleunigt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß hinter der Einziehvorrichtung und vor dem Bandmagazin in der Bandführung eine Weiche angeordnet ist, die in einer ersten Stellung das Band unmittelbar der Bandfördervorrichtung und in einer zweiten Stellung das Band dem Bandmagazin zuführt.

Die Einziehvorrichtung der erfindungsgemäßen Maschine dient einerseits dem Einfädeln des Umschnürungsbandes in die Umschnürungsmaschine, andererseits dient diese Vorrichtung dem Abziehen des Bandes von der Bandvorratsrolle und Zuführen des Bandes in ein Bandmagazin, aus dem das Band von einer schnell arbeitenden Fördervorrichtung in den Bandführungsrahmen eingeschossen wird.

Der Bandanfang wird über eine Führungsrolle um eine Transportrolle und eine zweite, aus Vulkolan bestehende Andrückrolle zu der Weiche geführt, die in einer ersten Stellung das Band über eine Rutsche zur Bandfördervorrichtung führt. Nachdem das Band in dieser Weise eingezogen ist, wird die von einem bogenförmigen Kurvenstück gebildete Weiche in eine zweite Stellung — der Öffnungsstellung — bewegt, so daß das Band von der Einziehvorrichtung in ein Magazin gefördert wird, in dem es für die folgende Umschnürung in Vorrat gehalten wird. Die Weiche öffnet automatisch, sobald die Umschnürungsmaschine den vollendeten Einzug des Bandes gemeldet hat. Die Weiche wird von einem Magneten in Schließstellung geschwenkt, wenn ein entsprechendes Kommando durch Druck auf eine Taste dazu gegeben wird. Die Weiche verbleibt in dieser Schließstellung, bis von einem Sensor die Meldung vom vollendeten Einzug des Bandes gegeben wird.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Zeichnungen zeigen in

Fig. 1 eine Frontansicht der Umschnürungsmaschine nach der Erfindung und

Fig. 2 eine Frontansicht der Einziehvorrichtung der Umschnürungsmaschine.

Die Umschnürungsmaschine 1 dient zum Umschnüren von Packstücken mit einem Band 2, das von einer Einziehvorrichtung 4 von einer Vorratsrolle 3 abgezogen und einem Bandmagazin 5 zugeführt und von dort mittels einer Bandfördervorrichtung 6 und einer im Bandführungsrahmen 7 befindlichen Bandführung als Schlaufe um das Packstück herumgelegt und gespannt wird und die unter Spannung stehende Schlaufe mittels einer Schließvorrichtung 8 geschlossen wird. Das Band 2 besteht vorzugsweise aus einem verschweißbaren Kunststoff, und die Schließvorrichtung verschweißt den Schlaufenanfang mit dem jeweiligen Schlaufenende.

Das Band 2 wird über eine Umlenkrolle 14 der Einziehvorrichtung 4 zugeführt. Die Einziehvorrichtung 4

setzt sich zusammen aus einer Führungsrolle 15, einer Transportrolle 16 und einer Andrückrolle 17. Von dort gelangt das Band über eine kanalförmige Bandführung 18 an eine Weiche 20, die als bogenförmiges Kurvenstück ausgebildet und um die Achse 21 schwenkbar ist. In Fig. 2 steht die Weiche 20 in einer ersten Stellung bzw. in einer Schließstellung, in welcher der untere Führungskanal 18 mit der oberen Führung kurzgeschlossen ist. In Fig. 1 steht die Weiche 20 in einer zweiten Stellung, der Öffnungsstellung. In dieser Stellung gelangt das von der Einziehvorrichtung 4 geförderte Band in das Bandmagazin 5.

An der Umschnürungsmaschine ist ein Hauptschalter 10, ein Fußschalter 11 und eine Einfädeltaste 12 angebracht. Soll ein neues Umschnürungsband 2 eingefädelt werden, dann wird die Taste 12 gedrückt. Dadurch wird die Weiche 20 von der in Fig. 1 ersichtlichen Öffnungsstellung in die in Fig. 2 dargestellte Schließstellung geschwenkt, so daß das von der Einziehvorrichtung 4 eingezogene Band unmittelbar der Bandfördervorrichtung 6 zugeführt wird. Im Bereich der Bandfördervorrichtung 6 bzw. hinter dieser Bandfördervorrichtung 6 befindet sich ein Sensor, der das korrekte Einfädeln des Umschnürungsbandes 2 meldet. Dadurch wird die Weiche 20 von der Schließstellung in die Öffnungsstellung geschwenkt, so daß das von der Einziehvorrichtung von der Vorratsrolle 3 abgezogene Band 2 dem Bandmagazin 20 zugeführt wird. Die mit hoher Geschwindigkeit arbeitende Bandfördervorrichtung 6 zieht sich beim Einschleusen des Bandes in den Bandführungsrahmen das Band aus dem Bandmagazin 5.

Nach Einsetzen einer neuen Bandvorratsrolle 3 wird der Bandanfang über die Umlenkrolle 14 geführt und der geöffneten Einziehvorrichtung 4 zugeführt. Durch Drehen der Transportrolle 16 wird das Band so weit eingeführt, daß es die Andrückrolle 17 passiert. Nun kann das Maschinengehäuse geschlossen werden. Durch Drücken der Taste 12 wird die Weiche 20 in die Schließstellung geschwenkt, so daß der Bandanfang unmittelbar der Bandfördervorrichtung 6 zugeführt wird.

Ein Sensor meldet die Vollendung des Einfädelvorgangs und sorgt dafür, daß die Weiche 20 in die Öffnungsstellung geschwenkt wird.

Damit das Band 2 kontrolliert von der Rolle 3 abgezogen wird, ist die Bandvorratsrolle bzw. deren Spule stets leicht gebremst. Diese Spulenbremse kann durch Druck auf die Taste 13 gelöst werden, wenn der Bandanfang in die Einziehvorrichtung 4 eingefädelt wird.

50 Bezugszeichenliste

- 1 Umschnürungsmaschine
- 2 Band
- 3 Vorratsrolle
- 4 Einziehvorrichtung
- 5 Bandmagazin
- 6 Bandfördervorrichtung
- 7 Bandführungsrahmen
- 8 Schließvorrichtung
- 10 Hauptschalter
- 11 Fußschalter
- 12 Einfädeltaste
- 13 Bremstaste
- 14 Umlenkrolle
- 15 Führungsrolle
- 16 Transportrolle
- 17 Andrückrolle
- 18 Bandführung

19 Bandführung
20 Weiche
21 Achse

Patentansprüche

5

1. Maschine zum Umschnüren von Packstücken mit einem Band (2), insbesondere aus verschweißbarem Kunststoff, das von einer Einziehvorrichtung (4) von einer Vorratsrolle (3) abgezogen und einem Bandmagazin (5) zugeführt und von dort mittels einer Bandfördervorrichtung (6) und einer Bandführung als Schlaufe um das Packstück herumgelegt und gespannt wird und die unter Spannung stehende Schlaufe mittels einer Schließvorrichtung (8) geschlossen wird, dadurch gekennzeichnet, daß hinter der Einziehvorrichtung (4) und vor dem Bandmagazin (5) in der Bandführung (18, 19) eine Weiche (20) angeordnet ist, die in einer ersten Stellung das Band (2) unmittelbar der Bandfördervorrichtung (6) und in einer zweiten Stellung das Band (2) dem Bandmagazin (5) zuführt.
2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Weiche (20) unmittelbar über dem Bandmagazin (5) angeordnet und als ein das Band um mehr als 90° umlenkendes und um eine horizontale Achse (21) schwenkbares Kurvenstück ausgebildet ist, das in einer ersten Stellung die vor dem Bandmagazin (5) befindliche Bandführung (18) mit der vom Bandmagazin (5) wegführenden Bandführung (19) verbindet und in einer zweiten Stellung die vor dem Bandmagazin (5) befindliche Bandführung (18) zum Bandmagazin (5) hin öffnet.
3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Weiche (20) mittels eines magnetischen Antriebs in die erste Stellung bzw. Schließstellung bewegt und gehalten und von einer Feder oder einem Gewicht in die zweite Stellung bzw. Öffnungsstellung bewegt und gehalten wird.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

40

45

50

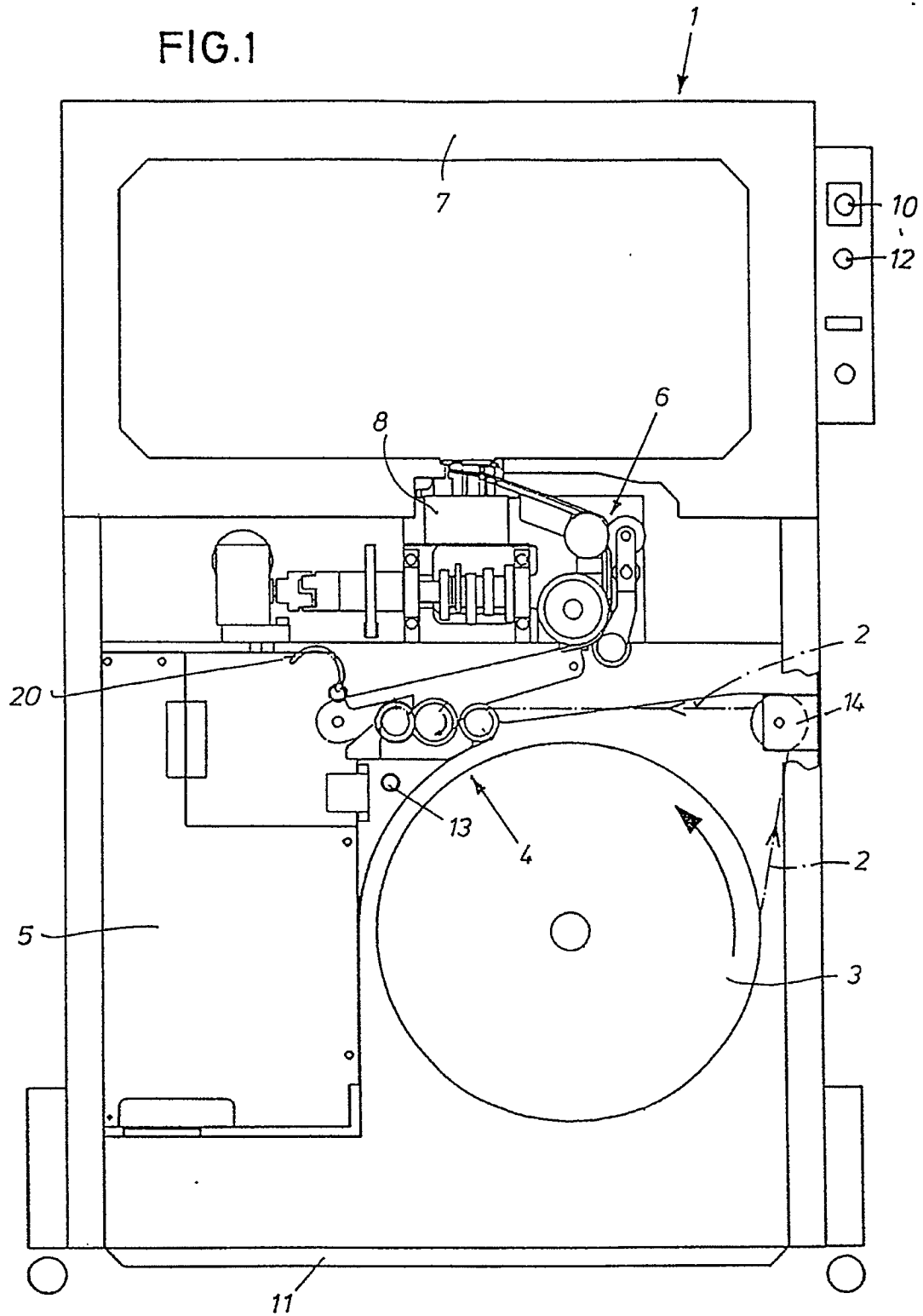
55

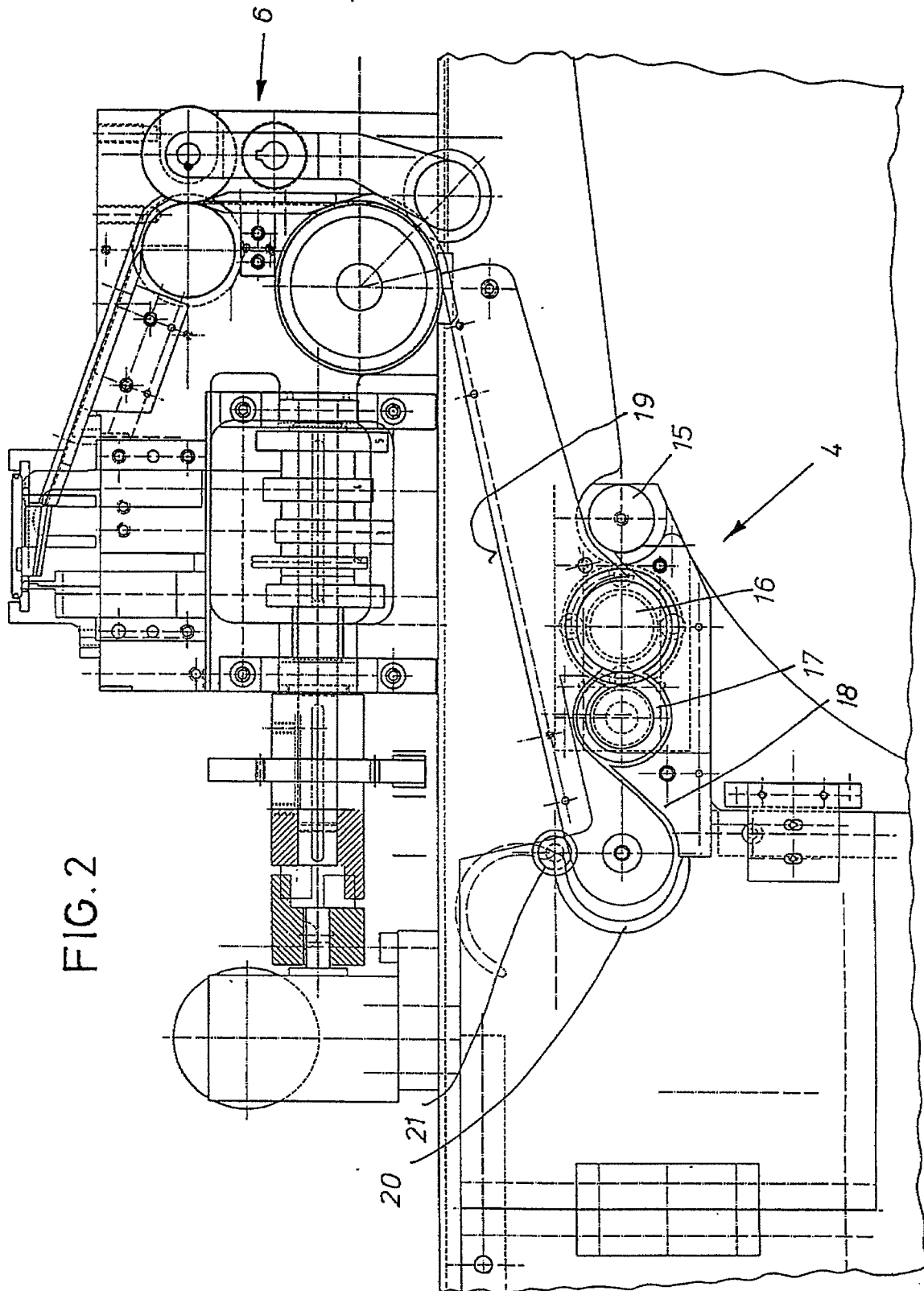
60

65

- Leerseite -

FIG.1





DE 195 16 043 A1
Wrapping Machine

Description

The invention concerns a machine for wrapping of packaged items wherein the wrapping is to be made with a running length of weldable plastic sheet, hereinafter described as a "band", which band, by means of a withdrawal apparatus, is pulled from a supply roll and transported to a storage magazine. From the storage magazine by a conveyor and a guidance system, the said band is caused to encase the packaged item and is pulled to a predetermined tension. The now tensioned band is sealed in its looped condition by a closing device.

The invention has the purpose of creating an apparatus, with which the insertion of the leading edge of the band into the wrapping machine is simplified and the elapsed time therefor is reduced.

This purpose is achieved, in accord with the invention, in that behind the withdrawal apparatus and in front of the said band magazine, a pivoting diversion device has been inserted. This diversion apparatus, in a closed position, feeds the band directly to its conveyor equipment. In its alternate open position, the said diversion apparatus directs the band to a storage magazine.

The withdrawal apparatus of the invented machine serves, first, for the threading of the band into the wrapping machine, second, for the withdrawal of the band from its supply roll and third for delivering the band into the established path to the band magazine. Upon leaving the withdrawal apparatus, the band is quickly subjected to the positioning requirements of a band conducting framework to enter the fast operating transport conveyor.

The leading edge of the band is conducted by means of a guide roll to engage itself about a conveyor roll and to eventually be conducted to a pressure roll. The pressure roll is surfaced by Vulcolan (polyurethane). The pressure roll directs the band to the said diversion device, which, in one position as mentioned above, guides the band over a sliding chute leading to a band transport unit. After the band is taken up, in this manner, then the bow-shaped curvature of the said diversion device moves

into a second position – this time the "open position" – so that the band can be conveyed from the withdrawal apparatus into a magazine, within which the band is retained as supply for a subsequent wrapping operation. The diversion device opens itself automatically, as soon as the wrapping machine has automatically signaled the termination of an individual withdrawal of the said band. As soon as a corresponding command is manually given by a touch on a designated button, the diversion device pivots by means of a magnet into its said closed position. The diversion device remains in this closed positioning until an signal has been made by a sensor, that the withdrawal operation of the band has been completed.

Additional features of the invention can be found in the subordinate claims. The associated drawings show in:

Fig. 1 a front view of the wrapping machine in accord with the invention, and

Fig. 2 a front view of the withdrawal apparatus of the wrapping machine.

The wrapping machine 1 serves for the wrapping of packaged items with a band 2. The band 2 is withdrawn from a supply roll 3 by a withdrawal apparatus 4 and is conducted to a band magazine 5. From the band magazine 5, by means of a conveyor unit 6 and a guidance means to be found in the band conducting framework (7), the band (2) is formed into a tensioned loop to encase the said packaged item, and this loop, which is under tension, is sealed by means of a closure apparatus 8. The band 2 consists, advantageously, of a weldable plastic and the final sealing operation seals the band in its looped condition, starting a weld at the ends thereof.

The band 2, by means of a turn-around roll 14, is conducted in the direction of the withdrawal apparatus 4. The withdrawal apparatus 4 then functions together with a guide roll 15, a transport roll 16 and a pressure roll 17. From this assembly, the band moves along a channel-like guide piece 18 to the diversion device 20, which latter is designed as a curved, bow-shaped guide, which can pivot about an axle 21.

In Fig. 2, the diversion device is shown in a first position. That is to say in a closed stance, in which the lower guide channel is directly connected with the upper guide path. In Fig. 1, the diversion device 20 is shown in a second position, i.e., the open position. In this position, the band, which has been delivered from the withdrawal apparatus 4, is directed to the band magazine 5.

Wrapping Machine

Installed on the wrapping machine is to be found a main switch button 10, a lower foot switch 11, and a threading-up switch button 12. Should a new wrapping band 2 be introduced, then button 12 is to be pushed.

Thereby, the diversion device 20 pivots from that open position seen in Fig. 1 into the closed position evident in Fig. 2, so that the band, which is being expelled by the withdrawal apparatus 4, is sent directly to the conveying apparatus 6. In the area of the said band conveying apparatus 6, that is, behind this band conveying apparatus 6, is placed a sensor, which signals a correct in-threading of the wrapping band 2. Thereupon, the diversion device pivots from the closed into the open position, so that the band 2, which the withdrawal apparatus 4 is drawing from the supply roll 3, can be directed to the band magazine 5. The band conveyor apparatus 6, which is operating at high speed, then extracts the band 2 out of the band magazine 5 as soon as the band 2 impinges in the band guidance framing.

After the insertion of a new band supply roll 3, the band travel is reversed in direction as its leading edge passes over the turn-around roll 14 and is delivered to the now open withdrawal apparatus 4. By means of the rotation of the transport roll 16, the band becomes so far advanced, that it passes by the pressure roll 17. It is now possible that the machine housing can be closed. By the pressing of the button 12, the diversion device 20 will be pivoted into the open position.

So that the band 2 can be drawn in a controlled manner from the roll 3, the band supply roll, that is, the spool thereof, is continually lightly braked. This spool brake can be released by means of touching the button 13, when the leading edge of the band is threaded into the withdrawal apparatus.

Reference Numbers and Corresponding Components

01	Wrapping Machine	12	Threading-up button
02	Band	13	Brake button
03	Supply roll	14	Turn-around roll
04	Withdrawal Apparatus	15	Guide roll
05	Band Magazine	16	Transport roll
06	Band conveyor apparatus	17	Pressure roll
07	Band guidance framing	18	Band guide
08	Closure apparatus (cutoff)	19	Band guide
09	-----	20	Diversion device
10	Main Switch button	21	Axle (of 20)
11	Foot switch		

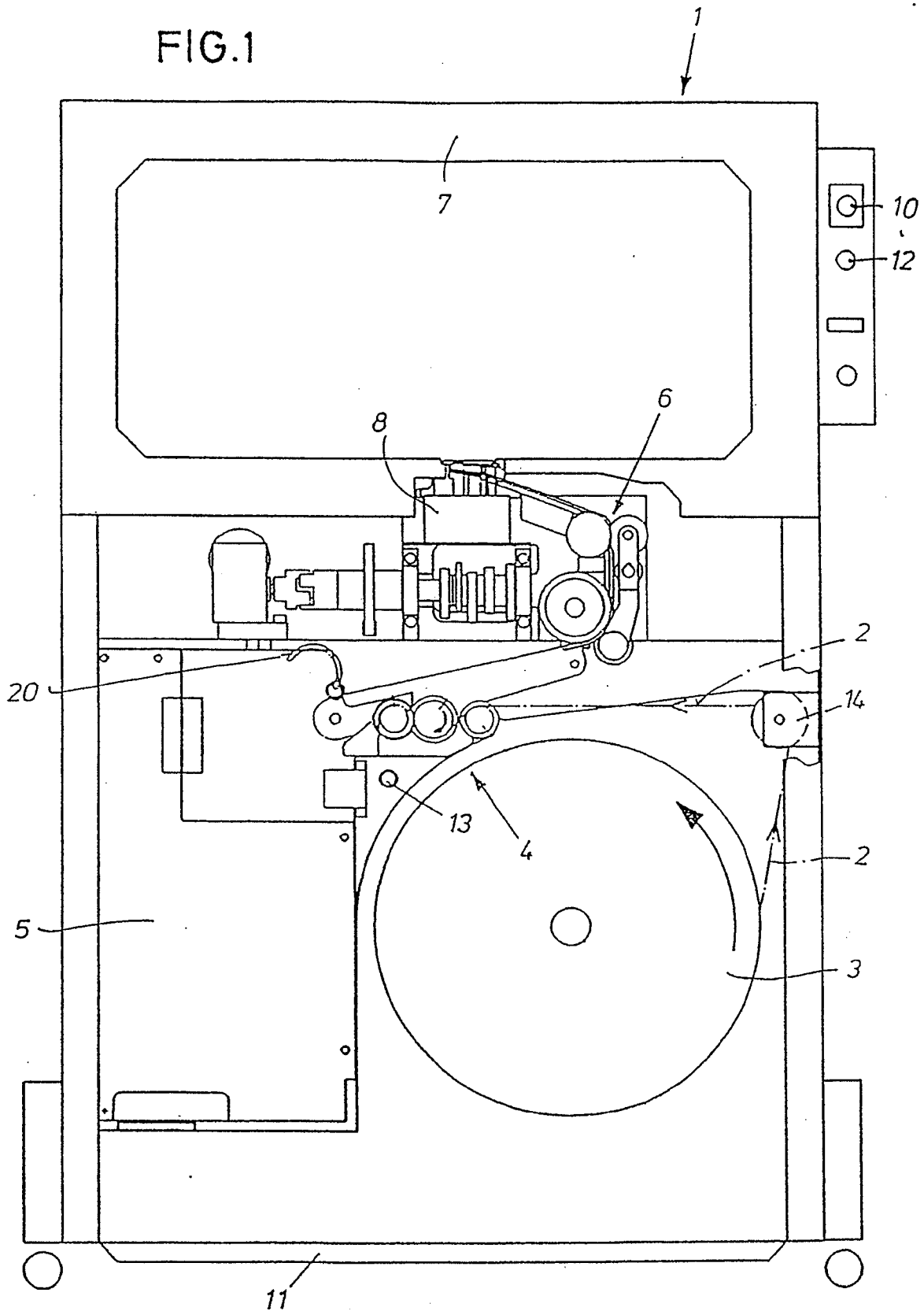
CLAIMS

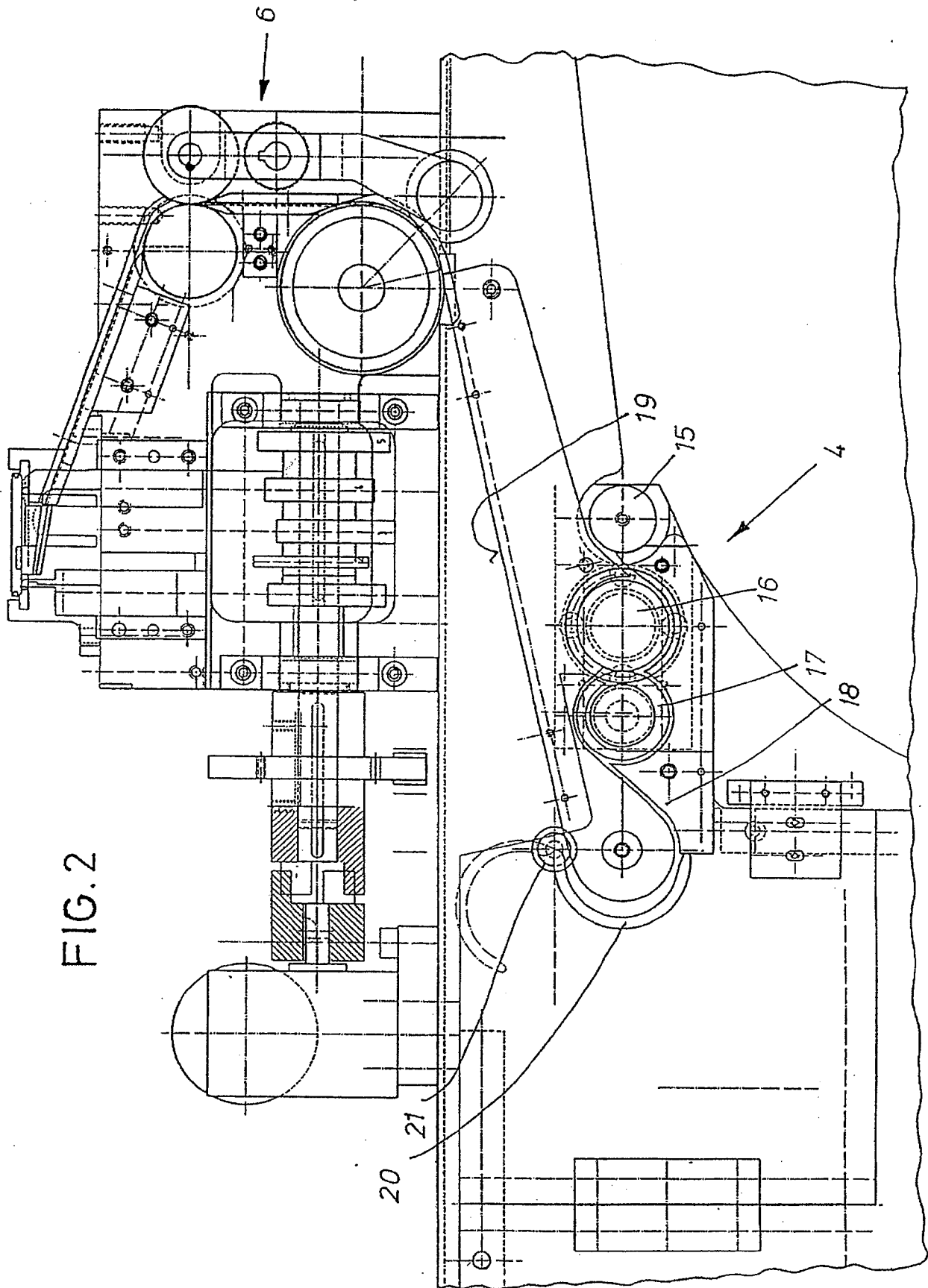
Claimed is:

1. A machine for the wrapping of packaged goods with a band (2), especially a band of weldable plastic, which is extracted by a withdrawal apparatus (4) from a supply roll (3) and is conducted to a band magazine (5), and is led from that said magazine by means of a band conveyor apparatus (6) along a band guide path to form a tensioned loop around the packaged goods, whereby the said tensioned loop is sealed by means of a closing apparatus (8) therein characterized, in that behind the withdrawal apparatus (4) and in front of the band magazine (5), a diversion device is inserted in the band guide path (18, 19), wherein the said diversion device in a first position sends the band directly to the band conveyor apparatus (6) and wherein the said diversion device, in a second position send the band (2) to the band magazine (5).
2. A machine in accord with claim 1, therein characterized, in that the diversion device (20) is placed directly above the band magazine (5) and is constructed as an approximately semicircular curved component pivoting in an arc of more than 90° about a horizontal axle (21), which diversion device 20, in a first position, connects the band guide (18), which is found in front of the band magazine (5), with the band guide (19) which conducts the band away from the band magazine (5) and into a second position, opens access to the band guide (18) which is placed in front of the band magazine (5).
3. A machine in accord with claim 1 or 2, therein characterized, in that the diversion device (20), by means of a magnetic driver can be moved into a first position, i.e., the closed position and so retained, and by means of a spring can be moved into the second position, i.e., an open position and so retained.

Attached, Figs. 1 and 2

FIG.1





802 045/127